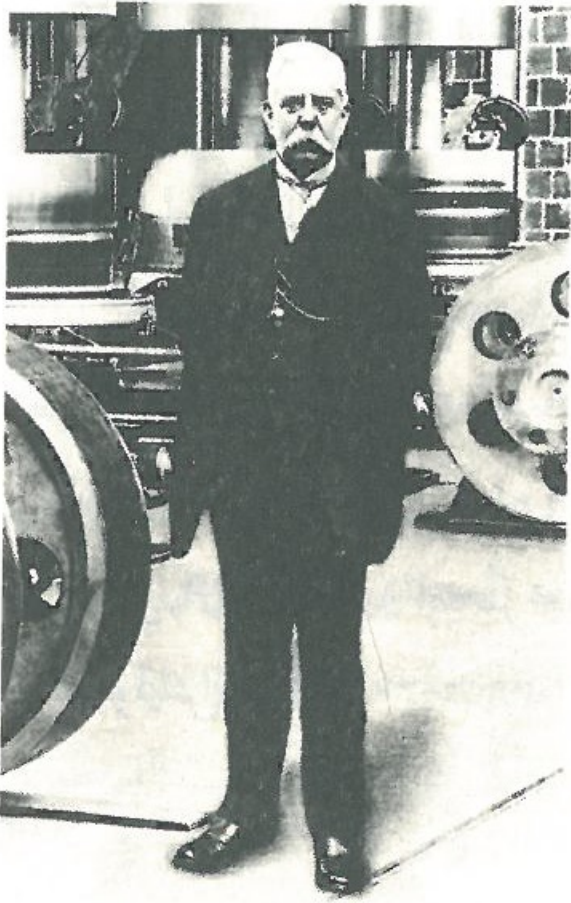


## جورج ويستينغهاوس



جورج ويستينغهاوس

في ١٢ آذار/ مارس ١٩١٤، تُوفي في مدينة نيويورك المخترع والصناعي الأميركي جورج ويستينغهاوس George Westinghouse الذي يعود إليه الفضل في استعمال التيار المتقطع (AC) في إيصال القوة الكهربائية في الولايات المتحدة ثم في غيرها من الأقطار، وكذلك في اختراع الفرامل الهوائية التي طوّرت وسائل الأمان في القطارات.

وُلد جورج ويستينغهاوس في سنترال بريدج في ولاية نيويورك في ٦ تشرين الأول/ أكتوبر سنة ١٨٤٦، وبعد أن خدم في كلٍّ من الجيش والبحرية خلال الحرب الأهلية الأميركية سجّل امتياز اختراعه

الأول في أواخر سنة ١٨٦٥ لجهاز دوراني بخاري. وقد ظهر في ما بعد أن الجهاز غير عملي ولكنه، مع ذلك، طبّق المبدأ نفسه على جهاز قياس مائيّ، وفي السنة نفسها اخترع جهازاً لإعادة عربات الشحن التي تخرج عن قضبانها إلى مكانها.

كان ويستينغهاوس كبير الولع بالسكك الحديد وأجهزة القطارات بصورة عامة، وقد أدى ذلك إلى أول اختراع كبير له، وهو "الكابح الهوائي" (أو: الفرملة) الذي



سجله في سنة ١٨٦٩ (وقد بلغ عدد مخترعاته التي سجلها بعد ذلك حوالي مئة اختراع). وفي السنة نفسها أسّس "شركة ويستينغهاوس للفرامل الهوائية" ومع مواصفات أوتوماتيكية إضافية أضيفت إلى تصميمه، أصبحت "الفرملة الهوائية" مقبولة على نطاق واسع. ولما صدر في الولايات المتحدة قانون سلامة السكك الحديد في سنة ١٨٩٣ جعل الفرامل الهوائية، التي اخترعها ويستينغهاوس، إجبارية في جميع قطارات الولايات المتحدة.

وعلى أثر انتشار استعمال الفرامل الهوائية في أوروبا أدرك ويستينغهاوس أهمية توحيد جميع أدوات الفرامل الهوائية لكي يمكن استعمالها في القطارات على اختلاف أنواعها.

وبعد ذلك حوّل ويستينغهاوس اهتمامه إلى مشاكل إشارات السكك الحديد، فاشترى امتيازات أخرى لتوحيدها مع اختراعه وتمكن من تطوير نظام كهربائي للإشارات يعمل بالهواء المضغوط، وفي سنة ١٨٨٣ بدأ بتطبيق خبرته الخاصة بالفرامل الهوائية على مشكلة إيصال الغاز الطبيعي بواسطة الأنابيب بصورة آمنة، وسجل خلال سنتين امتياز ٣٨ اختراعاً لأجهزة إيصال الغاز بواسطة الأنابيب.

وعلى الرغم من أن النظام الكهربائي الذي كان يُستعمل في الولايات المتحدة في ثمانينيات القرن الماضي كان "التيار المباشر" (DC) بدأت الكثير من شبكات القوة الكهربائية في أوروبا تستخدم التيار المتقطع (AC)، وكان أحد الأنظمة الناجحة جداً، الذي استُعمل في سنة ١٨٨١، هو ذلك الذي توصل إليه مهندسان أحدهما غولارد الفرنسي والآخر غيزز الإنكليزي. وبعد أربع سنوات استورد ويستينغهاوس مجموعة من محوّلات "غولارد - غيزز"، ومولّداً كهربائياً من تصميم "سايمنز" الألماني، وأسّس شبكة للقوة الكهربائية في مدينة بتسبورغ في أميركا. وتمكن بمساعدة مهندسين أميركيين من تحسين هذه المحوّلات وتطويرها، وصنع مولّداً للقوة الكهربائية، وأسّس شركة اسمها "شركة ويستينغهاوس للطاقة والصناعات الكهربائية". ولما أصبح نظامه الكهربائي الجديد جاهزاً للاستعمال في أسواق الولايات المتحدة، نهض دعاة التيار المباشر (DC) لمهاجمة "التيار المتقطع" (AC) والتشنيع عليه. وقد بلغت هجماتهم ذروتها في اتّهامهم إيّاها بأنها تشكل خطراً على

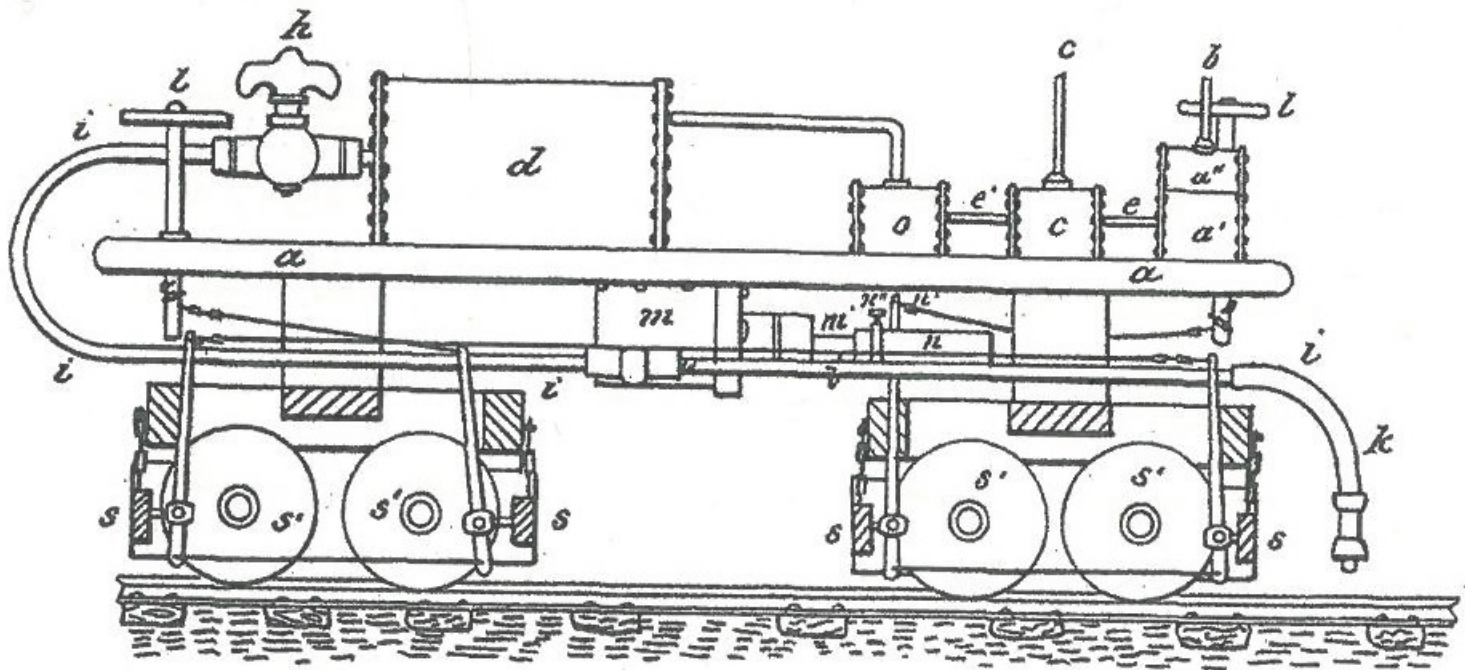


حياة الإنسان. ولكي يدعموا ادعاءهم هذا صنعوا "كرسيًا كهربائيًا" يعمل بالتيار المتقطع، بالمواصفات المستعملة في عمليات تنفيذ أحكام الإعدام في ولاية نيويورك لتأكيد خطر "التيار المتقطع" (AC).

ولكن هذه الأساليب لم تنجح في القضاء على "التيار المتقطع"، وفي سنة ١٨٩٣ استعمل هذا النوع في إضاءة معرض كولومبيا الدولي في شيكاغو، وحصل جورج ويستينغهاوس على حقوق استغلال شلالات نياغارا للحصول على الطاقة الكهربائية بواسطة المولدات ذات التيار المتقطع.

ازدهرت أعمال ويستينغهاوس وشركاته حتى سنة ١٩٠٧ وحقت نجاحاً اقتصادياً عظيماً، وفي تلك السنة حدث ارتباك مالي مفاجئ أدى إلى فقدانه السيطرة على الشركة، ولما حلت سنة ١٩١١ كان ويستينغهاوس قد قطع صلاته بشركاته كلها. وسرعان ما تدهورت صحته بعد ذلك، ومات في مثل هذا اليوم من عام ١٩١٤ بعد أن قدم للصناعة العالمية، وخاصة للصناعات الكهربائية، خدمات عظيمة، وللبشرية اختراعاً كان مساهمة عظيمة في توفير الأمان لملايين المسافرين بالقطارات في شتى أنحاء العالم.

كان جورج ويستينغهاوس عند وفاته في الثامنة والستين من عمره.



تصميم الفرملة الهوائية التي قدمها ويستينغهاوس للحصول على براءة الاختراع